

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11259737 A**

(43) Date of publication of application: **24 . 09 . 99**

(51) Int. Cl.

G07F 7/08
G06K 17/00

(21) Application number: **10056514**

(71) Applicant: **MICRON KK**

(22) Date of filing: **09 . 03 . 98**

(72) Inventor: **MIYAKURA YUTAKA**

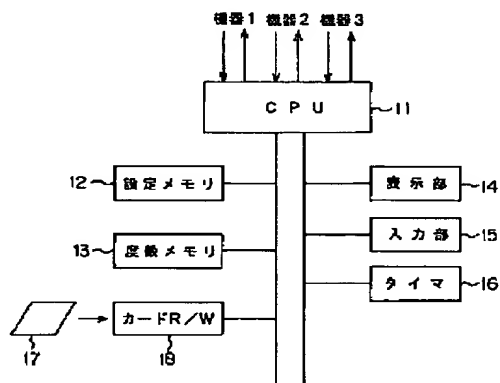
(54) **CARD SYSTEM MANAGEMENT DEVICE, CARD ENCODER, AND PREPAID CARD**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a card management device, a card encoder, and a prepaid card which facilitate card management and set works to improve the reliability.

SOLUTION: The device is provided with a control means 11 which changes set contents by a set data read from an unused prepaid card, where set data and frequency data are recorded, by a card read/write part 18 and writes data including the residual frequency on the unused prepaid card by the card read/write part 18 after reading data by the card read/write part 18 to obtain an ordinary prepaid card.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-259737

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月24日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 7 F 7/08

G 0 7 F 7/08

J

G 0 6 K 17/00

G 0 6 K 17/00

L

G 0 7 F 7/08

M

S

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平10-56514

(22) 出願日

平成10年(1998) 3月9日

(71) 出願人 000114008

マイクロン株式会社

東京都大田区千鳥2丁目9番18号

(72) 発明者 宮倉 豊

東京都大田区千鳥2丁目9番18号・マイク
ロン株式会社内

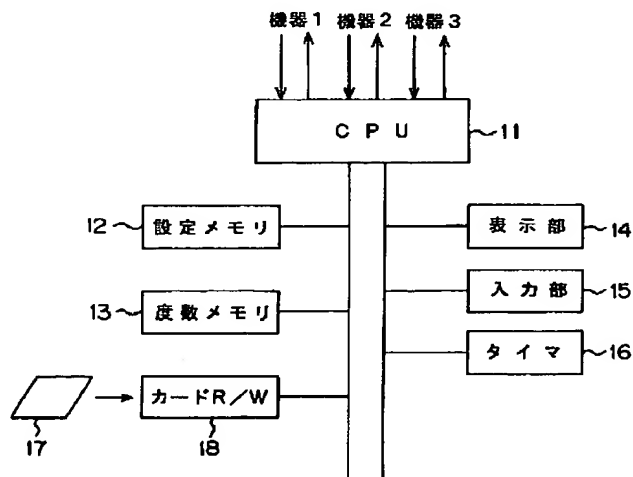
(74) 代理人 弁理士 樺山 亨 (外1名)

(54) 【発明の名称】 カードシステム管理装置、カードエンコード装置及びプリペイドカード

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、カード管理や設定作業が面倒で信頼性が低いという課題を解決しようとするものである。

【解決手段】 この発明は、設定データと度数データが記録された未使用のプリペイドカードからカードリード／ライト部18により読み取った設定データにより設定内容を変更し、前記未使用のプリペイドカードに対してカードリード／ライト部18によりデータを読み取った後にカードリード／ライト部18に残度数を含むデータを書き込ませて通常のプリペイドカードとする制御手段11を備えたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通常のプリペイドカードの挿入によりこの通常のプリペイドカードから度数データを含むデータをカードリード／ライト部で読み取って前記度数データが有効な場合に機器を利用させ、この機器の利用により前記度数データから設定内容に応じて機器利用に対応した度数データを減算して残度数データを求め、この残度数データを前記カードリード／ライト部により前記通常のプリペイドカードに書き込んで前記通常のプリペイドカードを排出するカードシステム管理装置において、設定データと度数データを含むデータが記録された未使用のプリペイドカードから前記カードリード／ライト部により読み取ったデータのうちの設定データにより前記設定内容を変更し、かつ、前記未使用のプリペイドカードに対して前記カードリード／ライト部によりデータを読み取った後に前記カードリード／ライト部に残度数を含むデータを書き込ませて通常のプリペイドカードとする制御手段を備えたことを特徴とするカードシステム管理装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載のカードシステム管理装置に使用される、設定データと度数データを含むデータが記録された未使用のプリペイドカードを発行することを特徴とするカードエンコード装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載のカードシステム管理装置に使用され、設定データと度数データとを含むデータが記録されていることを特徴とするプリペイドカード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はホテル、病院等でテレビジョン受像機、冷蔵庫、洗濯機、電話機などの機器の有料化に用いられるカードシステム管理装置、カードエンコード装置及びプリペイドカードに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、カードシステム管理装置は、ホテル、病院等でテレビジョン受像機、冷蔵庫、洗濯機、乾燥機、シャワー装置、製氷機、湯沸器、電話機などの機器の有料化に用いられ、使用可能な機器や 1 回当たりの機器利用量などを設定するための設定データが記録された設定カードが挿入されると、この設定カードからカードリード／ライト部により設定データを読み込んで使用可能な機器や 1 回当たりの機器利用量などを設定した後に、設定カードを排出している。

【0003】 また、カードシステム管理装置は、通常カードとしてのプリペイドカードが挿入されると、このプリペイドカードからカードリード／ライト部により度数データを読み取り、この度数データが有効な場合に上記設定の内容により、利用可能に設定された機器のみを利用させ、この機器の利用により上記度数データから上記設定内容に応じて機器利用量に対応した度数データを減算して残度数データを求め、この残度数データをカード

リード／ライト部によりプリペイドカードに書き込んでプリペイドカードを排出している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記カードシステム管理装置では、使用するカードとして少なくとも設定カードと通常カードとの 2 種類のカードが存在してこれらを各カードシステム管理装置毎に管理するので、2 種類のカードの管理が容易でなく、特に設定カードで各カードシステム管理装置毎に使用可能な機器や 1 回当たりの機器利用量などを一々設定する設定作業が面倒である。また、運営中に設定カードによる設定作業を忘れることがあり、信頼性が低かった。

【0005】 本発明は、カード管理及び設定作業を容易にできて信頼性を向上させることができるカードシステム管理装置、カードエンコード装置及びプリペイドカードを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項 1 に係る発明は、通常のプリペイドカードの挿入によりこの通常のプリペイドカードから度数データを含むデータをカードリード／ライト部で読み取って前記度数データが有効な場合に機器を利用させ、この機器の利用により前記度数データから設定内容に応じて機器利用に対応した度数データを減算して残度数データを求め、この残度数データを前記カードリード／ライト部により前記通常のプリペイドカードに書き込んで前記通常のプリペイドカードを排出するカードシステム管理装置において、設定データと度数データを含むデータが記録された未使用のプリペイドカードから前記カードリード／ライト部により読み取ったデータのうちの設定データにより前記設定内容を変更し、かつ、前記未使用のプリペイドカードに対して前記カードリード／ライト部によりデータを読み取った後に前記カードリード／ライト部に残度数を含むデータを書き込ませて通常のプリペイドカードとする制御手段を備えたものである。

【0007】 請求項 2 に係る発明は、請求項 1 記載のカードシステム管理装置に使用される、設定データと度数データを含むデータが記録された未使用のプリペイドカードを発行するものである。

【0008】 請求項 3 に係る発明は、請求項 1 記載のカードシステム管理装置に使用され、設定データと度数データとを含むデータが記録されているものである。

【0009】

【発明の実施の形態】 図 1 は本発明の一実施形態を示す。この実施形態は、ホテル、病院等でテレビジョン受像機、冷蔵庫、洗濯機、乾燥機、電話機などの機器の有料化に用いられるカードシステム管理装置の一実施形態であり、制御手段としてのマイクロコンピュータ（CPU）11 と、設定メモリ 12 と、度数メモリ 13 と、各種表示を行う表示部 14 と、機器利用終了信号などを入

力するための入力部としての操作部15と、タイマ16と、プリペイドカード17に対してデータの読み書きを行うカードリード／ライト部(R/W)18と、カード挿入口から挿入されたプリペイドカード17を検知する図示しないカード挿入検知手段としてのカード挿入検知用スイッチ、プリペイドカード17を搬送するための図示しないカード搬送用モータを含むカード搬送系などを有する。また、この実施形態は、利用可能な複数の機器1～3が選択的に接続され、プリペイドカード17の挿入及び排出がカード挿入口から行われる。利用可能な機器1～3としては、テレビジョン受像機、洗濯機、乾燥機などがある。

【0010】本実施形態は、設定データを含むデータが記録された発行当初の新規な未使用のカードが使用可能であり、この発行当初の新規な未使用のカードを一度の使用でそのデータを書き替えて以後は通常カードとして使用可能とする。図3は本実施形態で使用可能であってカードエンコード装置で発行された当初の新規な未使用のプリペイドカード17aのフォーマットを示す。この発行当初の新規な未使用のプリペイドカード17aは、設定データ①、情報データ②、販売会社(販会)を示すデータ③、物件(個々のカードシステム管理装置)を示すデータ④、度数データ⑤を含むデータがデータ記録部としての磁気ストライプ19に記録されており、通常カードより多くのデータが記録されている。

【0011】ここに、設定データ①は本実施形態で利用可能な機器の種類、例えばテレビジョン受像機、洗濯機、乾燥機などを示すデータと、本実施形態で利用可能な種類の機器の各々の利用方法を示すデータを含み、この本実施形態で利用可能な種類の機器の各々の利用方法を示すデータはテレビジョン受像機をどの位の度数でどの位の時間利用できるかを示すデータや、洗濯機や乾燥機をどの位の度数で全工程若しくはどの位の工程利用できるかを示すデータなどである。

【0012】図4は本実施形態で使用可能な通常カードとしてのプリペイドカード17bのフォーマットを示す。この通常カード17bは、情報データ②、販売会社(販会)を示すデータ③、物件(個々のカードシステム管理装置)を示すデータ④、度数データ⑤を含むデータがデータ記録部としての磁気ストライプ20に記録されており、通常の量のデータが記録されている。

【0013】ところで、カードリード／ライト部18は、データ読み出し時には、プリペイドカード17に書き込まれているデータによりタイミングをとってプリペイドカード17からデータを読み込む。また、カードリード／ライト部18は、一定のタイミングでデータをプリペイドカード17に書き込む。よって、カードリード／ライト部18によりプリペイドカード17に書き込めるデータの量はカード搬送用モータを含むカード搬送系のカード搬送速度により決定される。但し、磁気カード

などは磁気密度の関係でデータ量の制限があるので、その書き込めるデータ量は搬送速度により制限の範囲内で変動させる。

【0014】新規な未使用のプリペイドカード17aを発行する上記カードエンコード装置は、プリペイドカード17aを搬送する速度が上記データ①～⑤を含む所定のデータを書き込めるように本実施形態のカードシステム管理装置におけるカード搬送系のカード搬送速度より若干遅く設定され、プリペイドカード17aに通常カード17bより多くの上記データを書き込む。本実施形態のカードシステム管理装置では、カード搬送系のカード搬送速度を変えられない(カードシステム管理装置のコストの関係で)ものである。よって、カードリード／ライト部18は、プリペイドカード17からカードエンコード装置で書き込まれたデータを読み取ることはできるが、プリペイドカード17に通常より多くのデータを書き込むことはできない。

【0015】図2は本実施形態におけるCPU11の処理フローを示す。この実施形態では、プリペイドカード17として発行当初の新規な未使用のプリペイドカード17a又は通常カード17bがカード挿入口から挿入されると、このプリペイドカード17を図示しないカード挿入検知用スイッチにより検知する。CPU11は、カード挿入検知用スイッチからの入力信号をチェックして本実施形態にそのカード挿入口からプリペイドカード17が挿入されたか否かを判断し、本実施形態にカード挿入口からプリペイドカード17が挿入されないと判断した時にはカード挿入検知用スイッチからの入力信号により本実施形態にカード挿入口からプリペイドカード17が挿入されたか否かを繰り返して判断する。

【0016】本実施形態にカード挿入口から挿入されたプリペイドカード17は、図示しないカード搬送用モータを含むカード搬送系により搬送されて内部に取り込まれ、その搬送中にカードリード／ライト部18によりデータ記録部19、20からデータが読み取られる。CPU11は、本実施形態にカード挿入口からプリペイドカード17が挿入されたと判断したときには、カードリード／ライト部18からの読み取りデータを読み込んでこの読み取りデータにおける度数データ⑤を度数メモリ13に書き込み、カードリード／ライト部18からの読み取りデータにおける設定データ①の有無から、本実施形態にカード挿入口から挿入されたプリペイドカード17が発行当初の新規な未使用のプリペイドカード17aであるか通常カード17bであるかを判断する。

【0017】CPU11は、本実施形態にカード挿入口から挿入されたプリペイドカード17が発行当初の新規な未使用のプリペイドカード17aであれば、カードリード／ライト部18からの読み取りデータにおける設定データ①により設定メモリ12内の設定内容、つまり、本実施形態で利用可能な機器の種類、例えばテレビジ

ン受像機、洗濯機、乾燥機などを示すデータと、本実施形態で利用可能な種類の機器の各々の利用方法を示すデータ（テレビジョン受像機をどの位の度数でどの位の時間利用できるか、洗濯機や乾燥機をどの位の度数でどの位の工程利用できるかなどを示すデータ）などを書き替える。

【0018】次に、CPU11は、本実施形態で利用可能な種類の機器として機器1～3のいずれかが接続されているかどうかを判断し、本実施形態で利用可能な種類の機器としての機器1～3のいずれも接続されていなければ、カード搬送系にプリペイドカード17をカード挿入口から排出させる。また、CPU11は、本実施形態で利用可能な種類の機器として機器1～3のいずれかが接続されていれば、プリペイドカード17に減算対象物がある、プリペイドカード17で本実施形態に接続されている機器が利用可能であるかどうかを判定し、つまり、度数メモリ13に書き込んだ度数データ⑤が本実施形態に接続されている機器（機器1～3のいずれか）の利用可能な最低限の度数以上であるかどうかを計算してその結果によりカードリード／ライト部18からの読み取りデータにおける度数データ⑤が有効であるかどうかを判定する。

【0019】CPU11は、減算対象物が無くて、プリペイドカード17で本実施形態に接続されている機器（機器1～3のいずれか）が利用可能でなければ（度数メモリ13内の度数データ⑤が本実施形態に接続されている機器（機器1～3のいずれか）の利用可能な最低限の度数未満で有効でなければ）、カード搬送系にプリペイドカード17をカード挿入口から排出させる。

【0020】CPU11は、減算対象物がある、プリペイドカード17で本実施形態に接続されている機器（機器1～3のいずれか）が利用可能であれば（度数メモリ13内の度数データ⑤が本実施形態に接続されている機器（機器1～3のいずれか）の利用可能な最低限の度数以上で有効であれば）、本実施形態に接続されている機器（機器1～3のいずれか）を周知のように制御して設定メモリ12内の設定内容での利用、つまり、設定内容における利用可能な種類の機器の利用方法を示すデータによる利用方法での利用をさせ、例えば本実施形態に接続されている機器がテレビジョン受像機であればその電源を投入してテレビジョン受像機を視聴可能としてタイマ16でその視聴時間を計時し、本実施形態に接続されている機器が洗濯機や乾燥機であればその洗濯動作、乾燥動作を開始させ、かつ、度数メモリ13内の度数データから、利用可能とした機器の利用量に対応した度数を上記視聴時間の計時値や洗濯動作の全工程数、乾燥動作の全工程数などに応じて減算する。

【0021】CPU11は、減算対象物が無くなって、プリペイドカード17で本実施形態に接続されている機器（機器1～3のいずれか）が利用可能でなくなったか

どうか（度数メモリ13内の度数データが本実施形態に接続されている機器（機器1～3のいずれか）の利用可能な最低限の度数未満になって有効でなくなったかどうか）、洗濯機などからの入力情報により洗濯機などの工程が終了したかどうか、入力部15から機器利用終了信号が入力されたかどうかなどを判断することにより、カード排出動作を行うかどうかを判断する。

【0022】CPU11は、プリペイドカード17で本実施形態に接続されている機器（機器1～3のいずれか）が利用可能であり（度数メモリ13内の度数データが本実施形態に接続されている機器の利用可能な最低限の度数以上で有効であり）、利用可能な洗濯機などは工程が終了せず、入力部15から機器利用終了信号が入力されない時には上述の動作を繰り返して行って本実施形態に接続されている機器を利用して度数メモリ13内の度数データから、上述のように設定メモリ12の設定内容に応じて、利用可能とした機器の利用量（上記視聴時間の計時値や洗濯動作の全工程数、乾燥動作の全工程数など）に対応した度数を減算して残度数データを求めていき、この残度数データにより度数メモリ13の内容を更新していく。

【0023】また、CPU11は、プリペイドカード17で本実施形態に接続されている機器が利用可能でなくなると（度数メモリ13内の度数データが本実施形態に接続されている機器の利用可能な最低限の度数未満になって有効でなくなると、又は、工程によって（洗濯機などは全工程分の必要度数を減算したら）、又は、入力部15から機器利用終了信号が入力されると）、カード搬送系にプリペイドカード17を搬送させてカードリード／ライト部18に対して度数メモリ13内の残度数データによりプリペイドカード17上の度数データ⑤を書き替えさせ、これにより、プリペイドカード17が新規な未使用のプリペイドカード17a、通常のプリペイドカード17bのいずれであって通常のプリペイドカード17bとなる。そして、CPU11は、そのプリペイドカード17bをカード搬送系にカード挿入口から排出させる。

【0024】この実施形態は、請求項1に係る発明の一実施形態であり、通常のプリペイドカード17bの挿入によりこの通常のプリペイドカード17bから度数データを含むデータをカードリード／ライト部18で読み取って前記度数データが有効な場合に機器を利用させ、この機器の利用により前記度数データから設定内容に応じて機器利用に対応した度数データを減算して残度数データを求め、この残度数データを前記カードリード／ライト部18により前記通常のプリペイドカード17bに書き込んで前記通常のプリペイドカード17bを排出するカードシステム管理装置において、設定データと度数データを含むデータが記録された未使用のプリペイドカード17aから前記カードリード／ライト部18により読

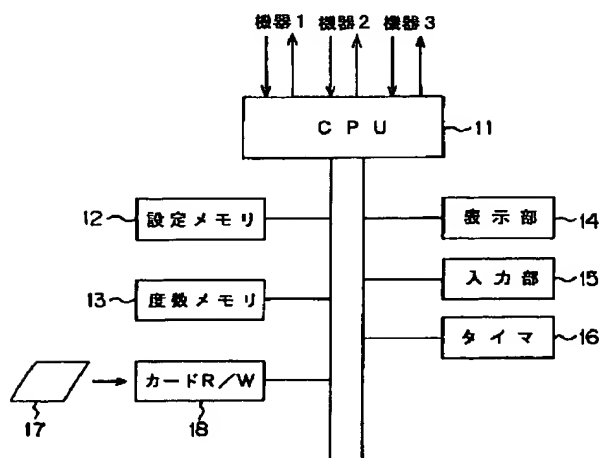
み取ったデータのうちの設定データにより前記設定内容を変更し、かつ、前記未使用のプリペイドカード 1 7 a に対して前記カードリード／ライト部 1 8 によりデータを読み取った後に前記カードリード／ライト部 1 8 に残度数を含むデータを書き込ませて通常のプリペイドカード 1 7 b とする制御手段としての CPU 1 1 を備えたので、設定カードが不要になってカード管理が容易になり、設定作業は設定カードを用いずに新規な未使用のプリペイドカードで容易に行うことができる。しかも、運営中は常に新規な未使用のプリペイドカードで設定作業を行うことができ、信頼性を向上させることができる。

【0 0 2 5】また、この実施形態に使用される新規な未使用のプリペイドカード 1 7 a を発行する上記カードエンコード装置は、請求項 2 に係る発明の一実施形態であり、請求項 1 記載のカードシステム管理装置に使用される、設定データと度数データを含むデータが記録された未使用のプリペイドカード 7 a を発行するので、カード管理及び設定作業を容易にできて信頼性を向上させることができる請求項 1 記載のカードシステム管理装置を実現することができる。

【0 0 2 6】また、この実施形態に使用される新規な未使用のプリペイドカード 1 7 a は、請求項 3 に係る発明の一実施形態であり、請求項 1 記載のカードシステム管理装置に使用され、設定データと度数データとを含むデータが記録されているので、設定カードを不要にできてカード管理を容易にでき、設定作業を設定カードを用いずに新規な未使用のプリペイドカードで容易に行うことが可能となる。しかも、カードシステム管理装置の運営中に常に設定作業を行うことが可能となり、信頼性を向上させることができる。

【0 0 2 7】

【図 1】



* 【発明の効果】以上のように請求項 1 に係る発明によれば、上記構成により、設定カードが不要になってカード管理が容易になり、設定作業は設定カードを用いずに新規な未使用のプリペイドカードで容易に行うことができる。しかも、運営中は常に新規な未使用のプリペイドカードで設定作業を行うことができ、信頼性を向上させることができる。

【0 0 2 8】請求項 2 に係る発明によれば、上記構成により、カード管理及び設定作業を容易にできて信頼性を向上させることができる請求項 1 記載のカードシステム管理装置を実現することができる。

【0 0 2 9】請求項 3 に係る発明によれば、上記構成により、設定カードを不要にできてカード管理を容易にでき、設定作業を設定カードを用いずに新規な未使用のプリペイドカードで容易に行うことが可能となる。しかも、カードシステム管理装置の運営中に常に設定作業を行うことが可能となり、信頼性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態を示すブロック図である。

【図 2】同実施形態における CPU の処理フローを示すフローチャートである。

【図 3】同実施形態で使用する新規な未使用のプリペイドカードのフォーマットを示す図である。

【図 4】同実施形態で使用する通常のプリペイドカードのフォーマットを示す図である。

【符号の説明】

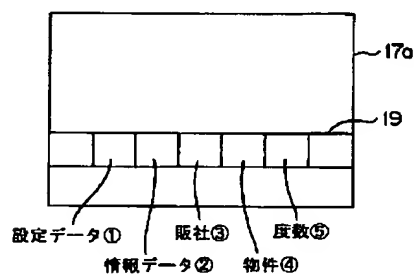
1 1 CPU

1 2 設定メモリ

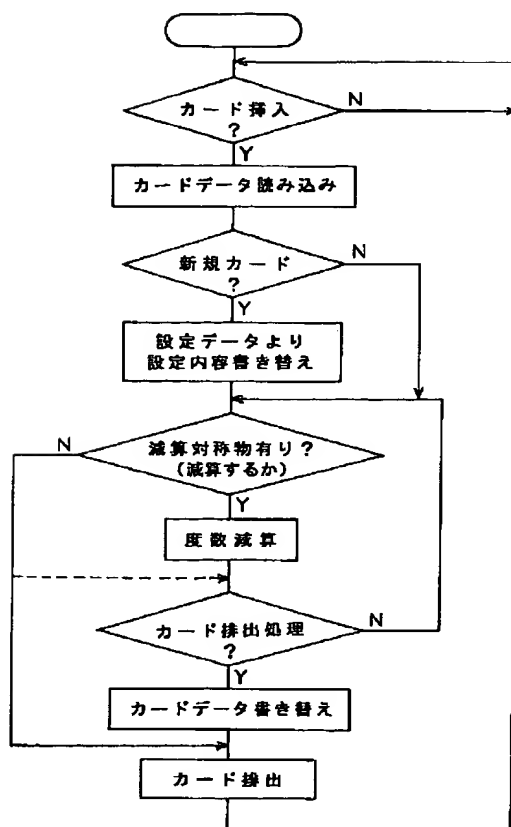
1 7、1 7 a、1 7 b

1 8 カードリード／ライト部

【図 3】



【図2】



【図4】

